

كشف الأخبار الزائفة في الشبكات الاجتماعية باستخدام منهج التعلم العميق: التغريدات العربية كعينة

المستخلص

وجدت الأخبار الزائفة منذ فترات زمنية سابقة، لكن ظهور شبكات التواصل الاجتماعي في السنوات الأخيرة أدى إلى زيادة انتشار الأخبار المزيفة بين الأفراد بصورة سريعة. إلى جانب ذلك، فإن عدم وجود إجراءات فعالة لمكافحة الأخبار المزيفة أدى إلى تفاقم المشكلة. قد يكون تحديد الأخبار المزيفة يدويًا على هذه المنصات المفتوحة أمرًا صعبًا لأنها تسمح لأي شخص ببناء شبكات ونشر الأخبار في حينها. يعتمد العديد من الأفراد على موقع تويتر كمصدر إخباري، خاصة في المنطقة العربية. في الغالب، هم يقرؤون ويشاركون بغض النظر عن الحقيقة وراء الأخبار. لذلك، فإن إنشاء نظام آلي للتعرف على مصداقية الأخبار على تويتر بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك التعلم الآلي والتعلم العميق، قد جذب انتباه الباحثين. أظهر استخدام أساليب التعلم العميق نتائج واعدة في التعرف على الأخبار المزيفة المكتوبة باللغة الإنجليزية. نظرًا لوجود أبحاث محدودة حول اكتشاف الأخبار المزيفة باللغة العربية باستخدام التعلم العميق. يقترح هذا العمل نموذجًا قائمًا على التعلم العميق يستخدم كلاً من ميزات محتوى الأخبار والسياق الاجتماعي لتحديد الأخبار المزيفة على تويتر. في محاولة للعثور على نموذج كشف فعال للأخبار المزيفة، أجرينا تجارب عديدة باستخدام خوارزميتين للتعلم العميق مع نماذج مختلفة لتضمين الكلمة. تم تقييم التجارب باستخدام مجموعة بيانات ذاتية الإنشاء. كشفت النتائج التجريبية أن ماربيرت مع نموذج الشبكة العصبية التلافيفية سجل أداءً متفوقاً بدقة ودرجة تبلغ ٩٥٦.٠٠. أثبتت هذه النتيجة أن

النموذج المقترح يكتشف بدقة الأخبار المزيفة في التغريدات العربية المتعلقة بمواضيع مختلفة.

DETECTION OF FAKE NEWS IN SOCIAL NETWORKS USING DEEP LEARNING: ARABIC TWEETS AS AN EXAMPLE

Abstract

Fake news has been around for a long time, but the rise of social networking applications over recent years has rapidly increased the growth of fake news among individuals. The absence of adequate procedures to combat fake news has aggravated the problem. Identifying fake news manually on these open platforms would be challenging as they allow anyone to build networks and publish the news in real-time. Many individuals rely on Twitter as a news source, especially in the Arab region. Mostly, they are reading and sharing regardless of the truth behind the news. Therefore, creating an automatic system for identifying news credibility on Twitter relying on artificial intelligence techniques, including machine learning and deep learning, has attracted the attention of researchers. Using deep learning methods has shown impressive results in identifying fake news written in English language. However, limited work was conducted in the area of news credibility detection for Arabic language. This work proposes a deep learning-based model that utilizes news content and social context features to identify fake news on Twitter. In seeking to find an efficient detection model for fake news, we performed extensive experiments

using two deep learning algorithms with varying word embedding models. The experiments were evaluated using a self-created dataset. The experimental results revealed that the MARBERT with the Convolutional Neural Network (CNN) model

scores spectacular performance with accuracy and an F1-score of 0.956. This finding proved that the proposed model accurately detects fake news in Arabic tweets relating to various topics.

Thesis Title: Detection of Fake News in Social Networks using Deep Learning: Arabic Tweets as an Example

Student: Shatha Abdulrahim Alyoubi

Advisor: Manal Kalkatawi

Co-Advisor: Felwa Abukhodair

Thesis Title: Detection of Fake News in Social Networks using Deep Learning: Arabic Tweets as an Example
Student: Shatha Abdulrahim Alyoubi
Advisor: Manal Kalkatawi
Co-Advisor: Felwa Abukhodair